

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

MOKSLINIŲ TYRIMŲ IR INOVACIJŲ STEBĖJIMO CENTRO (RIO) 2015 M. ŠALIES ATASKAITA Lietuva

Agnė Paliokaitė
Pijus Krūminas
Blagoy Stamenov

2016



This publication is a Science for Policy Report by the Joint Research Centre, the European Commission's in-house science service. It aims to provide evidence-based scientific support to the European policy-making process. This publication, or any statements expressed therein, do not imply nor prejudice policy positions of the European Commission. Neither the European Commission nor any person acting on behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of this publication.

Contact information

Address: Edificio Expo. c/ Inca Garcilaso, 3. E-41092 Seville (Spain)

E-mail: jrc-ipts-secretariat@ec.europa.eu

Tel.: +34 954488318

Fax: +34 954488300

JRC Science Hub

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC102307

PDF

ISBN 978-92-79-59844-9

doi:10.2791/75989

LF-04-16-584-LT-N

© European Union, 2016

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

How to cite: Agnė Paliokaitė, Pijus Krūminas, Blagoy Stamenov; RIO Country Report 2015: Lithuania; doi:10.2791/75989

All images © European Union 2016 except for the ERA Dashboard image on the first page by Niels Meyer licensed under CC BY 2.0

Abstract

The 2015 series of RIO Country Reports analyse and assess the policy and the national research and innovation system developments in relation to national policy priorities and the EU policy agenda with special focus on ERA and Innovation Union. The executive summaries of these reports put forward the main challenges of the research and innovation systems.

Bendrosios aplinkybės

Lietuva – nedidelė šalis ES rytų pasienyje, kurios gyventojų skaičius (2015 m. siekė beveik 3 mln.¹) sudaro mažiau kaip 0,6 proc. viso ES 28 gyventojų skaičiaus. Nors šiai šaliai skaudžiai smogė 2009 m. ekonomikos nuosmukis, paskui jos ekonomikos augimas buvo vienas iš sparčiausių ES (2011 m. BVP augimas siekė 6,1 proc.). Tiesa, per pastaruosius metus jo tempas sulėtėjo – Lietuvos Respublikos centrinio banko duomenimis, 2015 m. BVP augo 1,6 proc.

Kadangi Lietuva itin smarkiai nukentėjo nuo 2008–2009 m. ekonomikos krizės, šaliai iškilo būtinybė kuo skubiau imtis fiskalinių griežtų taupymo priemonių. Jos įgyvendintos visuose sektoriuose, apkarpytas ir mokslinių tyrimų bei eksperimentinės plėtros (MTEP) biudžetas. Pokrizinio biudžeto konsolidavimo laikotarpiu 2011–2012 m. vyriausybės išlaidos MTEP (angl. GBAORD) ir bendrosios vidaus išlaidos MTEP (angl. GERD) neaugo nei nominaliai, nei kaip valstybės išlaidų procentinė dalis, o kaip BVP procentinė dalis – sumažėjo. Pokrizinis biudžeto konsolidavimo procesas neigiamai paveikė viešąją paramą Lietuvos MTEP išlaidoms, tačiau nėra pakankamai svarių įrodymų daryti išvadą, kad tai buvo vienintelė priežastis. Šalies MTEP biudžetas pokriziniais metais augo daugiausia dėl didelės ES finansavimo dalies.

Mokslinių tyrimų ir inovacijų sąjungos veiklos rezultatų suvestinėje (Europos Komisija, 2015) Lietuva užima 25-ą vietą ir nėra aiškių ženklų, rodančių, kad ji vejasi pažangesnes ES valstybes nares. Lietuvą galima priskirti prie mažesnes pajamas gaunančių šalių, jos specializacija – darbui imlios tradicinės pramonės šakos, kurias reikia modernizuoti. MTEP srityje pastangų daugiausia deda viešasis sektorius. Tačiau yra didelių kliūčių viešųjų MTEP komercinimui ir sisteminiam bendradarbiavimui (tai rodo, kad yra tam tikra tendencija rinktis pažįstamus tradicinius kelius), pavyzdžiui, pernelyg didelė priklausomybė nuo fundamentaliųjų mokslų, atgyvenusi viešųjų MTEP bazė ir nepatrauklios karjeros mokslinių tyrimų srityje, socialinio kapitalo stygius ir tinklo ydos, silpna inovacijų sklaidos sistema ir maža mokymosi motyvacija („Visionary Analytics“, 2015). Dabartinės specializacijos privačiame sektoriuje inovacijos nelaikomos vienu svarbiausių ilgalaikio konkurencingumo veiksnių. Tai lemia ribotą pajėgumą išnaudoti viešąsias investicijas į MTEP.

Pastaraisiais metais MTEP išlaidų pokyčiai buvo nedideli, tačiau 2014 m. GERD išaugo iki 1,01 proc. BVP (nuo 0,95 proc.) ir ilgai nesikeitęs verslo sektoriaus MTEP finansavimas padidėjo iki 0,32 proc. (buvo 0,26 proc.). Nepaisant šio augimo – kurį iš dalies lėmė didelės pastangos geriau surinkti verslo sektoriaus MTEP duomenis – nelabai tikėtina, kad strategijoje „Europa 2020“ ir nacionalinės politikos dokumentuose nustatyti GERD ir verslo išlaidų MTEP (angl. BERD) tikslai bus pasiekti.

Nuo 2012 m. nacionalinės MTI sistemos struktūra ir valdymas pasikeitė nedaug. Pagrindinės už MTI politiką atsakingos institucijos tebėra Švietimo ir mokslo ministerija ir Ūkio ministerija, o finansavimą paskirsto kelios agentūros. Apskritai visoje MTI sistemoje dominuoja viešieji subjektai – jie ir finansuoja, ir vykdo mokslinius tyrimus ir inovacijas. MTI politika išlieka fragmentiška. Pagrindinis bendras strateginis dokumentas, apimantis ir mokslinių tyrimų bei inovacijų sritį, yra „Lietuva 2030“. Tačiau konkrečiai MTI politikos srityje pirmiau minėtos dvi ministerijos yra parengusios tam tikru mastu besidubliuojančias programas (pvz., į abi programas įtraukti MTEP arba švietimas). Finansavimo srautų struktūra tebėra iš esmės tokia pati, kaip prieš kelerius metus, o Europos struktūriniai ir investicijų fondai (ESIF) išlieka pagrindinis finansavimo šaltinis. Pokyčių žada kelios naujos iniciatyvos:

¹ Jei nenurodomas kitas šaltinis, duomenys yra 2015 m. rugsėjo mėn. Eurostato duomenys.

- 2013–2015 m. rengiant pažangiosios specializacijos strategiją sudarytos sąlygos bendradarbiauti įvairių institucijų suinteresuotosioms šalims. Kadangi šią strategiją drauge įgyvendins Švietimo ir mokslo ministerija ir Ūkio ministerija, tikimasi glaudesnio jų bendradarbiavimo. Be to, 2015 m. rengiant stebėsenos ir vertinimo sistemą dalyvavo abiejų šių institucijų politikos formuotojai.
- Pradėtos dvi teisėkūros iniciatyvos. Vyriausybė patvirtino iš esmės pakeistą Mokslo ir studijų įstatymą; jį dar turi patvirtinti nacionalinis parlamentas. Ūkio ministerija parengė Inovacijų skatinimo įstatymo projektą. 2015 m. atliktas išorės vertinimas, tačiau tolesnių žingsnių, kad jį patvirtintų Vyriausybė, nesiimta.
- 2014–2015 m. atlikta keletas vertinimų ir mokslinės veiklos palyginamasis tyrimas. Tai geras ženklas, rodantis, kad vis labiau norima formuoti įrodymais pagrįstą politiką. Viena iš pagrindinių vertinimo iniciatyvų 2015 m. – EBPO atlikta MTI sistemos peržiūra (bus paskelbta 2016 m.).

Lietuvai vis dar reikia geriau derinti savo nacionalinės teisės aktus su kai kuriomis EMTE politikos kryptimis. Šalis padarė tam tikrą pažangą kurdama atvirą mokslo darbuotojų darbo rinką, tačiau dar yra galimybių daug ką patobulinti. Paprastai konkurso būdu skiriamas nacionalines mokslinių tyrimų dotacijas ir stipendijas mokslininkams gali gauti ir Lietuvoje negyvenantys ES ar trečiųjų šalių piliečiai, tačiau nustatyta, kad finansavimu turi būti naudojama Lietuvoje. Tarpvalstybinis bendradarbiavimas jungtinėje veikloje su kitomis ES valstybėmis narėmis nėra pakankamai aktyvus, kaip ir bendradarbiavimas MTI srityje su trečiosiomis šalimis. Apskritai mokslinių tyrimų sistemai stinga tarptautinės dimensijos.

Pastaruoju metu Lietuvos MTI politika buvo orientuota į technologijų modernizavimą ir viešosios MTI infrastruktūros kūrimą. 2011–2014 m. labai pagerėjo įmonių galimybės naudotis rizikos kapitalo rinkomis. Nors būta novatoriškoms ir naujoms įmonėms skirtų priemonių, jų nepakako, kad verslo sektorius labiau įsitrauktų į mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros sritį. Be to, tiesioginės finansinės paramos mokslo ir verslo bendradarbiavimui bendruose MTEP projektuose paskatinti skirta santykinai nedaug, jei lygintume su kitomis politikos priemonėmis, tačiau padėčiai pagerinti rengiama naujų politikos priemonių (pvz., jungtinės iniciatyvos).

Apskritai kalbant, vėluojama įgyvendinti Lietuvos MTI sistemai iškeltus tikslus – tiek dėl finansavimo, tiek dėl pagrindinių sąlygų MTI veiklai sudarymo. Taigi turėtų būti sprendžiami šie konkretūs struktūriniai uždaviniai:

- Pirma, turi būti *stiprinami privačiojo sektoriaus MTEP pajėgumai*. 2007–2014 m. inovacijų politikos priemonių deriniu siekta pagrindinių dviejų tikslų: a) stiprinti brandžius MTEP subjektus ir b) stiprinti viešojo sektoriaus mokslinių tyrimų kompetenciją daugiausia investuojant į MTEP infrastruktūrą. Nėra įrodymų, kad vienu ar kitu būdu pavyko padidinti verslo MTI pajėgumus ar pertvarkyti ekonomiką („Visionary Analytics“, 2015). Tai reiškia, kad MTI pajėgumai turi būti stiprinami labiau atsižvelgiant į poreikius ir turint omenyje tai, kad tikslinių grupių dabartinis pajėgumo lygis ir galimybės kilti kompetencijų hierarchija (nuo pagrindinių iki MTEP grindžiamų gebėjimų) labai skiriasi. Reikėtų labiau subalansuoto politikos priemonių derinio, pavyzdžiui, skirto naujiems rinkos dalyviams (naujoms pradedančiosioms įmonėms, pumpurinėms įmonėms, į žinias investuojantiems užsienio investuotojams) ir jau esamoms inovacijomis neužsiimančioms bendrovėms paskatinti savo verslą perorientuoti į didesnę pridėtinę vertę sukuriančią veiklą.
- Antra, didelė kliūtis inovacijoms – *kompetencijų pasiūlos ir paklausos neatitikimas* ir kvalifikuotų žmogiškųjų išteklių stygius. Įmonėse stinga specialistų, turinčių inovacijoms reikalingų kompetencijų („Visionary Analytics“, 2014). Nepaisant didelio alumnų skaičiaus, Lietuvoje aukštojo mokslo kokybė prastėja. Svarbiausias uždavinys – iš esmės pagerinti kvalifikuotų specialistų švietimą ir mokymą, taip

pat suformuoti sumanių ir gabių darbuotojų pritraukimo politiką. Švietimo sistema turi nuo mažumės ugdyti kritinį mąstymą, verslumą, kūrybiškumą ir socialinio kapitalo kaupimo kompetencijas.

- Trečia, *komercinama mažai viešųjų mokslinių tyrimų rezultatų*. Daugelis Lietuvos universitetų turi nedaug pajėgumų ir motyvacijos komercinti mokslinių tyrimų rezultatus. Universitetuose ir institutuose būtina nedelsiant puoselėti inovacijų kultūrą ir kompetencijas. Verslo ir viešųjų mokslinių tyrimų sektoriai galės sėkmingai bendradarbiauti tik pakeitus esamą tyrėjų karjeros sistemą ir viešojo MTEP institucinio finansavimo tvarką. Esama sistema viešojo sektoriaus tyrėjų neskatina orientuotis į mokslinių tyrimų rezultatų komercinimą ar mokslinių tyrimų paslaugų teikimą įmonėms. Reikia geriau išnaudoti esamų viešųjų MTEP paslaugų tinklą (atviros prieigos centrų ir pan.) teikiamas galimybes.
- Ketvirta, *didelis politikos fragmentiškumas ir nepakankama politinė kompetencija*, įskaitant nepakankamą veiklos koordinavimą visais lygmenimis, yra jau „sena“ problema. Neturint sistemingos MTI politinės strategijos, politinės iniciatyvos, priemonės ir įgyvendinimo struktūros yra fragmentiškos. Dėl valdymo trūkumų nepasiekiamas reikiamas efektyvumas ir prarandama galimybių. Ekspertai ir vertintojai („Visionary Analytics“, 2014, 2015; „Technopolis Group“ ir „Ernst&Young“, 2014, ir kt.) ne vienus metus yra rekomendavę imtis įvairių sisteminių pokyčių, pavyzdžiui, atsakomybę už strateginės žvalgybos rengimą ir koordinavimą, remiantis stebėjimo ir *ex post* vertinimo rezultatais, paskirti vienai įstaigai ir suderinti taikomas priemones, kaip antai pasiūlos ir paklausos valdymo politiką, dotacijas ir grąžintiną pagalbą, nacionalinį ir tarptautinį finansavimą. Be to, tokia įstaiga turėtų būti nepavaldi kitoms suinteresuotosioms institucijoms, pvz., ministerijoms, – ji turėtų būti įsteigta aukštesniu lygmeniu.

Kai kuriuos iš šių uždavinių siekiama spręsti naujomis 2015–2020 m. finansavimo laikotarpio politikos priemonėmis. Kiek jos bus sėkmingos, kol kas per anksti vertinti. Be to, žvelgiant iš vidutinės trukmės perspektyvos, MTI sistemos priklausomybė nuo ESIF Lietuvai bus didelis ateities iššūkis. Tikėtina, kad naujuoju programavimo laikotarpiu Komisija skirs daug mažiau lėšų. Tokiu atveju smarkus MTEP išlaidų sumažėjimas gali suduoti didelį smūgį visai MTI sistemai. Todėl per ateinančius penkerius metus Vyriausybė turėtų užtikrinti didesnę MTI finansavimo šaltinių įvairovę.

MTI uždaviniai

1 uždavinys – stiprinti privačiojo sektoriaus MTEP pajėgumus

Kaip pažymima visoje ataskaitoje, visi su verslo sektoriumi susiję MTEP ir inovacijų veiklos rodikliai (pvz., BERD) tebėra gerokai žemesni už ES 28 vidurkį. Dabartinės specializacijos privačiame sektoriuje inovacijos nelaikomos vienu svarbiausių ilgalaikio konkurencingumo veiksnių. Dėl to privačiame sektoriuje gebama tik iš dalies panaudoti viešąsias MTEP investicijas, o tai rodo, kad šiuos gebėjimus reikia stiprinti. Lietuvos eksportas ir konkurencingumas yra labai priklausomi nuo santykinai didelių tradicinių sektorių (2013 m. jie bendrai sudarė iki 40 proc. pridėtinės vertės ir užimtumo rodiklių) – transporto ir logistikos, mažmeninės prekybos, žemės ūkio, statybos, maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių gamybos, baldų gamybos ir kt. Šiuo metu sėkmingų mokslinių tyrimų ir inovacijų subjektų yra palyginti nedaug. Todėl logiška dėmesį skirti naujokams (naujomis pradedančiosioms įmonėms, pumpurinėms įmonėms, į žinias investuojantiems užsienio investuotojams), o jau esamas inovacijomis neužsiimančias bendroves paskatinti savo verslą perorientuoti į didesnę pridėtinę vertę sukuriančią veiklą.

2007–2014 m. inovacijų politikos priemonių deriniu siekta pagrindinių dviejų tikslų – stiprinti brandžias aukštųjų technologijų įmones ir didinti viešojo sektoriaus mokslinių tyrimų kompetenciją bei komercinimą. Nėra įrodymų, kad kurio nors iš šių tikslų įgyvendinimas yra labai sėkmingas. Pavyzdžiui, mažai tikėtina, kad Europos regioninės plėtros fondo (ERPF) politika padarė reikšmingą poveikį aukštųjų technologijų sektoriaus vystymuisi Lietuvoje (remiantis rezultatais Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centro (MOSTA), 2015; „BGI Consulting“, 2014; Pramonės tyrimų centro (CSIL), „Visionary Analytics“, 2015). 2007–2015 m. tiesioginė parama verslo sektoriaus MTEP pasiekė tik 157 aukštųjų arba vidutinio lygio technologijų įmones („Visionary Analytics“, 2015). Taip pat mažai tikėtina, kad tiesioginė parama verslo sektoriaus MTEP labai prisidėjo prie bendrų verslo sektoriaus MTEP rodiklių, iš dalies dėl didelės administracinės naštos. Papildomos naudos politika atnešė tik apie 30–40 proc. finansuotų projektų („Visionary Analytics“, 2015). Galiausiai nėra įrodymų, kad jungimosi į branduolius (kitais vadinamus klasteriais) skatinimas ar investicijos į inovacijų skatinimo infrastruktūrą buvo reikšmingi ekonominiu atžvilgiu („Visionary Analytics“, 2015). Inovacijų skatinimo tarpininkai tik iš dalies prisidėjo prie MVĮ bendradarbiavimo kultūros, nes daugiausia dėmesio skirta investicijoms į fizinę infrastruktūrą. Verčia sunerimti ir tai, kad kaip tiesioginis politikos priemonių rezultatas tokioje mažoje šalyje kaip Lietuva šiuo metu veikia daugiau kaip 40 branduolių. Taigi ateities uždavinys yra paskatinti panašiuose požakiuose ir (arba) technologijų srityse veikiančių branduolių jungimąsi. Teigiamas poslinkis yra tai, kad pradėtas svarstyti inovacijų viešasis pirkimas ir kitos paklausa grindžiamos politikos priemonės, o 2015 m. patvirtinta ikiprekybinių viešųjų pirkimų vykdymo tvarka.

Lengvų galimybių laikas Lietuvoje jau praeina. Per praėjusį dešimtmetį labai išaugo realiojo efektyviojo valiutos kurso vertė (35 proc., palyginti su 21 proc. ES 27), taigi sumažėjo sąnaudų ir kainų konkurencingumas. Nominalios vienetui tenkančios darbo sąnaudos 2000–2010 m. padidėjo 26 proc., palyginti su 14 proc. padidėjimu ES 27 ir 20 proc. padidėjimu euro zonoje. Nors per praėjusį dešimtmetį darbo našumas per išdirbtą valandą palaipsniui didėjo, jis vis dar maždaug 45 procentiniais punktais mažesnis nei ES 27 vidurkis. Tai reiškia, kad reikia dar labiau didinti našumą ir rasti naujų konkurencingumo ir augimo šaltinių. Nėbėra taip lengva vystyti verslą remiantis mažomis sąnaudomis ir vykdyti veiklą mažiausiai pelningose vertės grandinės grandyse. Auga ir darbo sąnaudos, ir konkurencija. Todėl tenka kilti į aukštesnę vertės grandinės segmentą – arba užsitikrinant aukštesnę padėtį tarptautinėje vertės grandinėje, arba pradedant daugiau investuoti į MTEP ir kuriant savus produktus, įgyjant savo prekės ženklą ir investuojant į rinkodarą bei pardavimą. Tam reikia ne tik technologinių, bet ir vadybos kompetencijų.

Todėl pagrindinis Lietuvos uždavinys yra ne susitelkti į kelis esamus MTEP novatorius, o skatinti struktūrinį ekonomikos pokytį – parengti darbotvarkę, kaip diversifikuojant bus pertvarkomi esami (taip pat ir tradiciniai) sektoriai ir pereinama prie naujų žiniomis grindžiamų veiklos rūšių. Lietuvos pramonei reikėtų išsikovoti aukštesnę poziciją tarptautinėse vertės grandinėse. Visų pirma, MTI pajėgumai turi būti stiprinami labiau atsižvelgiant į tai, kad tikslinių grupių (brandžių, naujų ir potencialių novatorių) dabartinis pajėgumo lygis ir galimybės kilti kompetencijų hierarchija labai skiriasi. Šalis turėtų kuo geriau įgyvendinti savo sumanios specializacijos strategiją ir ja remdamasi sukurti palankią aplinką verslumui skatinti ir besiformuojančioms technologijoms puoselėti į eksportą orientuotuose ir didelės pridėtinės vertės rinkos segmentuose, kuriuose Lietuva pajėgi įgyti konkurencinį pranašumą.

2 uždavinys – suderinti kompetencijų pasiūlą ir paklausą

Pagrindinė kliūtis, kylanti žinioms imlaus verslo sektoriaus vystymuisi (žr. 1 uždavinį), – kvalifikuotų specialistų, kurie galėtų kurti inovacijas, stygius. Didelis emigracijos srautas ir žema švietimo (nuo pagrindinio ugdymo iki mokymosi visą gyvenimą²) kokybė lemia kompetencijų pasiūlos ir paklausos neatitikimą ir apskritai kvalifikuotų darbuotojų trūkumą. Tai daugialypė problema.

Pirma, darbo jėgos pasiūlą nuolat mažina neigiamos demografinės tendencijos (nuo 1990 m. vyresnių kaip 64 m. gyventojų dalis išaugo daugiau kaip 67 proc.) ir didelė ekonominė migracija. Tai kelia grėsmę ekonomikos augimui ateityje. Antra, nuo tada, kai Lietuva įstojo į ES, didelė darbo jėgos dalis išvyko dirbti į kitas ES valstybes nares. Eurostato duomenimis, didžioji ekonominių emigrantų iš Lietuvos dalis (73 proc.) yra 15–44 metų. Jei dabartinės tendencijos nesikeis, remiantis Europos Komisijos parengta senėjimo ataskaita (2012 m.), 2030 m. Lietuvoje darbingo amžiaus žmonių (15–64 m.) bus 384 000 mažiau negu 2010 m., darbo jėga (20–64 m. amžiaus grupėje) sumažės 1,376 mln., o pensininkų skaičius išaugs iki beveik 1 mln.

Trečia, esama švietimo sistema turi įvairių trūkumų. Nors šalyje yra daug aukštojo mokslo įstaigų, nė vienas Lietuvos universitetas nepateko į 2015–2016 m. pasaulio universitetų reitingo „QS World University Rankings“ pirmąsias 500 vietų. Lietuvoje taip pat palyginti žemas mokymosi visą gyvenimą lygis. 2014 m. per keturių savaičių laikotarpį iki Eurostato atliktos apklausos tik 5 proc. 25–64 m. žmonių dalyvavo švietimo ar mokymo programose. Tais pačiais metais visos ES 28 vidurkis buvo 10,7 proc. Šie veiksniai lemia žemesnę kvalifikaciją nei kitose ES valstybėse narėse (taip pat žr. Martinaitis et al., 2014) ir žemą kvalifikacijos tobulinimo lygį vyresniame amžiuje.

Tyrimų duomenys patvirtina, kad technologijų srityse specialistų pasiūlos ir paklausos neatitikimas didėja. Pavyzdžiui, gamybos įmonių apklausos („Visionary Analytics“, 2014) rezultatai parodė, kad trečdalis apklaustų įmonių turėjo nepakankamai inžinierių, technologijų projektuotojų, technologų ir technologinių projektų vadybininkų, kad galėtų plėtoti savo novatoriškas idėjas. Šis trūkdis laikytas svarbesniu nei su technologine plėtra susijusių inovacijų paslaugų, teikiamų naudojant viešąją MTEP infrastruktūrą, stygius.

Siekdama spręsti šį klausimą, Švietimo ir mokslo ministerija 2014 m. padidino technologijų sričių aukštojo mokslo finansavimą. Siekiant technologinį išsilavinimą padaryti patrauklesnį, daugiau kaip trečdalis viso universitetų ir kolegijų pirmo kurso studentams skiriamo finansavimo nukreiptas į technologijų sritis (2,78 mln. eurų iš visos vienais studijų metais skiriamos 8,02 mln. eurų sumos). Tačiau akivaizdu, kad vien tokios priemonės nepakanka, kad būtų išspręsta didėjanti visuomenės senėjimo ir

² Eurostato duomenimis, pagal gebėjimo skaityti rezultatus 2012 m. Lietuvos moksleiviai buvo tik 20-oje vietoje iš 26 valstybių, kurių duomenys turėti. Pagal mokymosi visą gyvenimą kriterijų šalis buvo 21-oje vietoje iš ES 28.

kompetencijų neatitikimo problema. Svarbu užtikrinti, kad nestigtų kvalifikuotų darbuotojų MTEP ir kitai žiniomis grindžiamai veiklai vykdyti, novatoriškoms idėjoms kelti ir naujoms novatoriškoms įmonėms kurti. Šioje srityje svarbiausia iš esmės pagerinti kvalifikuotų specialistų švietimą ir mokymą ir suformuoti sumanią gabių darbuotojų pritraukimo politiką. Remiantis Skandinavijos šalių patirtimi, švietimo sistema turi nuo mažumės ugdyti kritinį mąstymą, verslumą, kūrybiškumą ir socialinio kapitalo kaupimo kompetencijas.

Be to, turint omenyje tai, kad užsienio studentai ir tyrėjai gali būti reikšmingas žinių perdavimo iš užsienio šaltinis ir įnešti įvairovės, aukštojo mokslo ir MTI tarptautinimo politika turėtų būti susieta su sumania specializacija (Paliokaitė ir Kubo, 2013). To siekiama Lietuvos sumanios specializacijos strategijoje, bent jau politikos dokumentų lygmeniu. Be to, viešųjų MTEP ir aukštojo mokslo sistemos turi tapti atviresnės. Tai reiškia, kad jose turi būti pakoreguota įdarbinimo politika ir pašalintos kalbos kliūtys, trukdančios pritraukti talentų iš užsienio, be to, užsienio tyrėjams turi būti ne tik teoriškai, bet ir praktiškai užtikrintos lygios galimybės.

3 uždavinys – komercinti viešųjų mokslinių tyrimų rezultatus

Didesnė dalis iš esmės kuklios MTEP veiklos Lietuvoje finansuojama viešojo sektoriaus, t. y. nacionalinio biudžeto ir ES fondų, lėšomis, o vykdoma – viešųjų mokslo tiriamųjų institucijų. Atlikus didžiules investicijas į mokslinės produkcijos gamybą (400 mln. eurų investuota vien į mokslinių tyrimų infrastruktūrą³) išryškėjo tai, kad, nepaisant didžiulio potencialo, pajėgumai viešųjų mokslinių tyrimų rezultatus komercinti ir panaudoti siekiant ekonominės naudos yra silpni. Pasiiekti mokslinių tyrimų rezultatai yra gerokai prastesni nei daugelyje ES valstybių narių, nors investuota tikrai daug. Pavyzdžiui, pagal bendrą tarptautinių publikacijų skaičių Lietuva yra 24-oje vietoje ES (2015 m. IUS duomenimis, milijonui gyventojų teko 324 bendros tarptautinės publikacijos). Kalbant apie mokslinių publikacijų, patenkančių tarp 10 proc. labiausiai cituojamų pasaulio publikacijų, nuo visų šalies mokslinių publikacijų, Lietuva 2000–2013 m. laikotarpiu užėmė 22-ą vietą ES 28. Be to, 2013 m. Lietuvoje buvo tik 5,7 bendros viešojo ir privačiojo sektoriaus publikacijos milijonui gyventojų, o ES 28 vidurkis buvo 29. 2012 m. paraiškų Europos patentų tarnybai (EPT) skaičius milijonui gyventojų (6,09) buvo beveik 18 kartų mažesnis negu ES 28 vidurkis (108,05). Be to, Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos (PINO) duomenimis, 2013 m. Lietuva buvo 22-oje vietoje ES 28, skaičiuojant patentų paraiškas pagal Patentinės kooperacijos sutartį milijonui gyventojų (46,1). Pagal 2010 ir 2011 m. inovacijų rezultatų rodiklius Lietuva ES 27 buvo antra nuo galo – aplenkė tik Bulgariją. Mažai tikėtina, kad Lietuvai pavyktų tokį atotrūkį panaikinti per artimiausią ar vidutinės trukmės laikotarpį. Taigi mokslinių tyrimų rezultatų komercinimas turi būti ir toliau nuosekliai skatinamas. Tai galima padaryti pasitelkiant pumpurines įmones, perduodant žinias privačiajam sektoriui per specialias MTEP paslaugas ir užtikrinant veiksmingą sektorių (įskaitant mokslo ir pramonės) bendradarbiavimą.

Vis dėlto pradinė padėtis yra silpnoka. Branduoliai galėtų būti susijusių sektorių vidinių (regiono) ir išorinių sąsajų mezgimosi vieta. Tačiau Lietuvoje branduolių formavimasis yra dar ankstyvame etape ir tik dalis atitinkamų paramos programų pirmųjų rezultatų teikia vilčių. Kuriant branduolius nepakankamai veiksmingai užtikrinta sektorių sąveika ir jungtys su vietiniais žinių šaltiniais (institutais, universitetais ir vadinamaisiais slėniais) bei išoriniais (už Lietuvos ribų) žinių šaltiniais. Todėl branduoliams gana būdingas

³ Reikėtų pažymėti, kad du dideli infrastruktūros centrai (nacionalinis Fizinių ir technologijos mokslų centras ir Jungtinis gyvybės mokslų centras) atidaryti tik 2016 m. pradžioje, taigi gražos dar negalima tikėtis.

konkreto sektoriaus dominavimas, jie yra uždari ir veikia kaip 5–7 narių „privatūs klubai“, turintys mažai ryšių su kitais regiono subjektais.

Naujajame programavimo laikotarpyje politikai bando spręsti šiuos klausimus. 2014–2020 m. veiklos programoje planuojama finansuoti jungtines iniciatyvas, t. y. dviejų ar daugiau subjektų papildomo bendradarbiavimo projektus, susijusius su MTEP veikla, kuriais siekiama sukurti į rinką orientuotus komerciškai perspektyvius ir didelės pridėtinės vertės technologijų ir produktų prototipus. Be to, neseniai pateiktame Mokslo ir studijų įstatymo pakeitimo projekte numatyta pramonės doktorantūros koncepcija, kuri būtų dar vienas žingsnis stiprinant mokslo ir pramonės sąsajas. Kaip seksis įgyvendinti šias iniciatyvas, paaiškės per ateinančius kelerius metus.

Lietuvoje vis aktualesnis tampa klausimas, kaip finansuoti viešuosius mokslinius tyrimus, kad tai taptų galimybe stiprinti paklausos valdymą, daugiau dėmesio skiriant pramonės pajėgumams ir poreikiams ir investicijų ekonominei grąžai. Iki šiol vykdomos politikos poveikis buvo teigiamas, bet silpnas (žr. 5.7 skirsnį). Universitetai ir jų tyrimo institutai atlieka daugiausia mokomąjį vaidmenį. 2013 m. taikomieji tyrimai sudarė tik apytikriai pusę aukštojo mokslo sektoriaus MTEP veiklos. Eksperimentinė plėtra tais pačiais metais sudarė tik 12 proc. visos MTEP veiklos. Kad pasiektų geresnių inovacijų rezultatų, Lietuva turi savo nacionalinę MTI veiklą perorientuoti nuo fundamentaliųjų mokslų į inovacijas (Paliokaitė ir Kubo, 2013). Žvelgiant iš šios perspektyvos, spręstinos kelios problemos.

Pirma, Lietuvos universitetuose būtina nedelsiant ugdyti verslumo kultūrą. Tam būtina, kad taikant paskatų sistemas būtų keičiamas universitetuose nusistovėjęs požiūris, pavyzdžiui, būtų keičiamos mokslinių tyrimų finansavimo taisyklės (t. y. daugiau dėmesio būtų skiriama MTEP rezultatams), tyrėjų karjeros kriterijai ir universitetų intelektinės nuosavybės teisių politika, būtų steigiami žinių perdavimo biurai ir ugdomas verslumas. Reikšmingi veiksniai, ribojantys viešojo sektoriaus tyrėjų bendradarbiavimą su įmonėmis, yra tyrėjų karjeros taisyklės (pernelyg didelė priklausomybė nuo akademinų publikacijų ir mažai dėmesio MTEP rezultatams) ir motyvacijos stoka instituciniame lygmenyje.

Antra, susijęs tikslas yra jau sukurta MTEP infrastruktūrą išnaudoti komercinimo ir technologijų perdavimo reikmėms. Įvairios inovacijų rėmimo institucijos veikia labai nenuosekliai. Valstybė turėtų peržiūrėti esamas inovacijų skatinimo struktūras. Reikėtų sutelkti dėmesį į „lengvą“ klausimų sprendimą: kaip išnaudoti atviros prieigos centrus, mokslo ir technologijų parkus, branduolius ir jų infrastruktūrą? Kaip sukurti atitinkamus pajėgumus bei žmogiškuosius išteklius? Virtualus MTEP infrastruktūros tinklas galėtų padėti kurti inovacijas nuo idėjos iki bandomojo produkto pagaminimo. Be to, visose viešosiose mokslo tiriamosiose institucijose ir mokslinių tyrimų centruose, įgaliotuose bendradarbiauti su pramone, ir ypač slėniuose įsteigtuose atviros prieigos centruose turėtų būti puoselėjama akivaizdžiai į pramonę orientuota kultūra. Jie turi išmokti geriau parduoti savo mokslinių tyrimų rezultatus verslo sektoriui.

4 uždavinys – mažinti fragmentiškumą ir gerinti politikos pajėgumus

Fragmentiškumas – pagrindinis žodis, apibūdinantis dabartinę MTI valdymo padėtį Lietuvoje. Fragmentiški politikos prioritetai, programos, finansavimas ir institucijos, įvairiems finansavimo šaltiniams stinga svorio, o priemonėms – sinergijos. Iki šiol pastangų sutelkti lėšas ir sukurti jungtis poveikis buvo labai ribotas. Dėl valdymo trūkumų nepasiekiamas reikiamas efektyvumas ir prarandama galimybių. Vienas neišnaudotos sinergijos ir didelio fragmentiškumo pavyzdžių – nesugebėjimas suderinti mokslo slėnių, mokslo ir technologijų parkų (MTP) ir pramonės branduolių. Todėl Lietuvoje yra daugiau kaip 40 branduolių, daugiau kaip 20 atviros prieigos centrų, 9 mokslo ir technologijų parkai ir kelios agentūros, kurių funkcijos persidengia. Dalyvių

sąsajos išlieka silpniausia inovacijų sistemos grandis, todėl iš investicijų į inovacijas sunku veiksmingai gauti rezultatų.

Švietimo ir mokslo ministerijos (atsakingos už aukštąjį mokslą ir viešųjų MTEP politiką) ir Ūkio ministerijos (atsakingos už privačiųjų MTEP ir inovacijų politiką) vykdomos politikos fragmentiškumą dažnai sustiprina šių dviejų ministerijų nesutarimai. Nors bendradarbiavimo įgyvendinant sumanią specializaciją pagrindas padėtas, šis klausimas išlieka opus, turint omenyje suplanuotus šių dviejų ministerijų politikos priemonių derinius. Turi būti užtikrintas visų susijusių finansavimo ir vystymo agentūrų ir finansavimo šaltinių bendradarbiavimas siekiant, kad būtų racionaliau įgyvendinama iniciatyva RIS3 ir būtų laikomasi holistinio visos vyriausybės požiūrio inovacijų politiką integruojant į kitas politikos sritis.

Kalbant apie strateginį lygmenį, neatliekant sistemingo (*ex post* ir *ex ante*) vertinimo, nepasimokoma iš politikos klaidų ir nėra galimybių tobulinti politikos formavimo ir įgyvendinimo. Sumanios specializacijos procesas parodė, kad politikos formuotojai ne iki galo supranta, kaip iš esmės regionus nukreipti naujomis augimo kryptimis ir koku mastu viešoji politika gali turėti (arba turėjo) įtakos šiam procesui. Šią spragą iš dalies turėtų užpildyti MOSTA ir Ūkio ministerijos atliekama sumanios specializacijos strategijos stebėseną ir vertinimas. Vis dėlto reikia pažymėti, kad gali būti sunku gauti verslo duomenų.

Kalbant apie veiklos lygmenį, paraiškas teikiančioms įmonėms tenka palyginti didelę administracinę naštą (formalios, techninės ir ilgos procedūros, perteklinė biurokratija, mažai lankstumo). Pavyzdžiui, taikoma popierinės paraiškos procedūra skatina įmones dotacijų paraiškoms rengti samdyti konsultacines bendroves. Šių bendrovių parengtos paraiškos yra patrauklios tikrintojams, tačiau taip pirmenybė teikiama paraiškos formai, o ne turiniui. Be to, viešosios paramos sistema lėmė rizikos vengimo kultūrą, kurioje yra išankstinis nusistatymas prieš ankstyvojo etapo ir didelės rizikos inovacijų projektus. Įgyvendinimo agentūrų darbuotojams taip pat taikomi įvairūs suvaržymai, kylantys dėl pernelyg didelio įstatymo raidės laikymosi valdant programas. Turint omenyje ES teisinę sistemą, Lietuvos administracinė teisė ir pirkimo taisyklės dažnai iš valstybės tarnautojų atima norą viešąsias lėšas skirti projektams, kuriuos įgyvendinus ne iš karto sukuriama komerciškai perspektyvūs produktai ir paslaugos. Tai darydami jie vengia rizikos tame sektoriuje, kurio paskirtis yra paskatinti novatoriškas įmones imtis rizikingų projektų. Naujasis programavimo laikotarpis agentūroms yra nauja proga peržiūrėti savo nuostatas. Ateitis parodys, ar šia galimybe buvo pasinaudota. Ūkio ministerija (ir LVPA), atrinkdama projektus, ketina laikytis lankstesnio požiūrio ir taikydama MTEP koncepciją skirti deramą dėmesį „P“ – plėtros – daliai.

Žvelgiant į vidutinės trukmės ateitį, po 2020 m. kils naujų valdymo iššūkių. Reikės optimizuoti agentūrų ir institucijų, kurios šiuo metu sutelktos į ESIF administravimą, tinklą, daugiau dėmesio skirti politikos poveikiui (todėl reikės vykdyti strateginę žvalgybą, visų pirma atlikti *ex post* vertinimą) ir dar geriau koordinuoti veiklą, nes reikės išnaudoti politikos sinergijas, kad su mažiau būtų padaryta daugiau. Lietuvos politikos formuotojai turi išnaudoti 2016–2020 m. laikotarpį, kad pasirengtų šioms iššūkiams ir sukurtų reikiamus pajėgumus.

Europe Direct is a service to help you find answers to your questions about the European Union

Free phone number (*): 00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Certain mobile telephone operators do not allow access to 00 800 numbers or these calls may be billed.

A great deal of additional information on the European Union is available on the Internet.

It can be accessed through the Europa server <http://europa.eu>

How to obtain EU publications

Our publications are available from EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>), where you can place an order with the sales agent of your choice.

The Publications Office has a worldwide network of sales agents.

You can obtain their contact details by sending a fax to (352) 29 29-42758.

JRC Mission

As the Commission's in-house science service, the Joint Research Centre's mission is to provide EU policies with independent, evidence-based scientific and technical support throughout the whole policy cycle.

Working in close cooperation with policy Directorates-General, the JRC addresses key societal challenges while stimulating innovation through developing new methods, tools and standards, and sharing its know-how with the Member States, the scientific community and international partners.

*Serving society
Stimulating innovation
Supporting legislation*

